I. *Tabulæ Motuum quinque* Satellitum Saturni *ad fidem nuperarum Obſervationum correctæ, Cœloque conformes redditæ.*

Circa finem Anni 1686. D. *Jo. Dom. Caſſini*, Reg. Soc. Sodalis, & in Aſtronomicis nemini ſecundus, cum Societate noſtrâ inventa ſua de motibus quinque Satellitum *Saturni* communicavit, Epochaſque ſingulorum ad annum ineuntem 1686. eorumque motus diurnos in Epiſtola N° 187. harum *Tranſact.* editâ exhibuit: E quibus datis motuum Tabulas concinnavimus, dictæque Epiſtolæ ſubjunctas una edidimus. Cum vero deinde per triginta fere annos nullas omnino Oſervationes eorum tradiderint, qui ſoli poterant, Aſtronomi *Galli*; cumque aliunde, ob intervallum temporis nimis breve, non niſi laxè periodos Satellitum, præſertim interiorum, definire potuerit præclariſſimus Inventor; non prius dictarum Tabularum defectus corrigere datum eſt, quam in nuperis Actis Academiæ Regiæ *Pariſienſis* Phyſicis & Mathematicis, obſervata ea, quæ ſub finem præcedentis *Tranſact.* N° 355. protulimus, prodiere.

Horum vero ope facta aliquali Motuum caſtigatione, tum demum Teleſcopio *Hugeniano* omne Saturni Satellitium ipſi agnovimus; adhibitiſque accuratis Rev. D. *Jac. Poundi* obſervationibus, Tabulas ſubſequentes cælo ſatis conſonas obtinuimus. Addendo ſc. motui annuo *Interioris*, 2 *gr.* 9′; *Penintimi* vero 3°. 25′. retentis Epochis D. *Caſſini* ad Annum 1686. Augendo etiam motum annuum *Extimi* 9 min. ſublatis vero 16 grad. ab *Epocha*, quæ in Epiſtola dicta N° 187. perperam ſcribitur ♐ 16°. 19′. pro ♐ 0°. 16′. *Hugenianum* 6′ annuatim tardiorem invenimus. *Tertii* autem Tabellas, ob motum diurnum falsò in Epiſtola illa traditum, de integro recudere neceſſe habuimus, retenta ſaltem *Epocha*.

Tabula

Tabula Mediorum Motuum Intimi Satellitis Saturni à Caſſino detecti Anno 1686.

Annis Chriſti ineunt	Epochæ s ° ′	Annis	Mot. Med. s ° ′	Diebus	Mot. Med. s ° ′	H M	Mot. Med Sex. ° ′ ″	Min.	Motus Medi. ° ′
1681	♒ 8 48	1	4 4 43	1	6 10 42	1	0 7 57	31	4 6
1686	♉ 13 4	2	8 9 25	2	0 21 24	2	0 15 53	32	4 14
1701	♍ 6 34	3	0 14 8	3	7 2 6	3	0 23 50	33	4 22
1714	♎ 9 57	4	10 29 33	4	1 12 47	4	0 31 47	34	4 30
1715	♒ 14 39	5	3 4 16	5	7 23 29	5	0 39 44	35	4 38
1716	♊ 19 22	6	7 8 59	6	2 4 11	6	0 47 40	36	4 46
1717	♉ 4 47	7	11 13 42	7	8 14 53	7	0 55 37	37	4 54
1718	♍ 9 30	8	9 29 6	8	2 25 35	8	1 3 34	38	5 2
1719	♑ 14 13	9	2 3 49	9	9 6 17	9	1 11 31	39	5 10
1720	♉ 18 55	10	6 8 32	10	3 16 59	10	1 19 28	40	5 18
Menſ Anni Com.	Mot. Med. s ° ′	11	10 13 15	11	9 27 41	11	1 27 24	41	5 26
		12	8 28 40	12	4 8 22	12	1 35 21	42	5 34
		13	1 3 23	13	10 19 4	13	1 43 18	43	5 42
Jan.	0 0 0	14	5 8 5	14	4 29 46	14	1 51 15	44	5 50
Febr.	5 1 38	15	9 12 48	15	11 10 28	15	1 59 11	45	5 58
Mar.	3 1 10	16	7 28 13	16	5 21 10	16	2 7 8	46	6 5
April	8 2 48	17	0 2 56	17	0 1 52	17	2 15 5	47	6 13
Maii	6 23 44	18	4 7 39	18	6 12 34	18	2 23 1	48	6 21
Junii	11 25 22	19	8 12 21	19	0 23 16	19	2 30 58	49	6 29
Julii	10 16 19	20	6 27 46	20	7 3 57	20	2 38 55	50	6 37
Aug.	3 17 57	40	1 25 32	21	1 14 39	21	2 46 52	51	6 45
Sept.	8 19 35	60	8 23 19	22	7 25 21	22	2 54 49	52	6 53
Octob	7 10 31	80	3 21 5	23	2 6 3	23	3 2 45	53	7 1
Nov.	0 12 9	100	10 18 51	24	8 16 45	24	3 10 42	54	7 9
Dec.	11 3 5	120	5 15 37	25	2 27 27	25	3 18 39	55	7 17
				26	9 8 9	26	3 26 35	56	7 25
In Anno Biſſextili poſt Februarium adde unius diei motum.				27	3 18 50	27	3 34 32	57	7 33
				28	9 29 32	28	3 42 28	58	7 41
				29	4 10 14	29	3 50 25	59	7 49
				30	10 20 56	30	3 58 22	60	7 57

Tabula Mediorum Motuum Satellitis Saturni

Penitimi, à Caſſino *detecti Anno* 1686.

Annis Jul. ineunt	*Epochæ* s ☌ ° ′	*Annis*	*Med. Mot.* s ☌ ° ′	*Diebus*	*Med. Mot.* s ☌ ° ′	*Hor. M*	*Mot. Med* Sex ° ′ ″	*Mens.*	*Motus Medi.* ° ′
1681	♐ 3 23	1	4 10 2	1	4 11 32	1	0 5 29	31	2 50
1686	♉ 5 25	2	8 20 4	2	8 23 4	2	0 10 58	32	2 56
1701	♐ 22 3	3	1 0 6	3	1 4 36	3	0 16 26	33	3 1
1714	♍ 7 5	4	9 21 40	4	5 16 8	4	0 21 55	34	3 7
1715	♉ 17 7	5	2 1 42	5	9 27 40	5	0 27 24	35	3 12
1716	♏ 27 9	6	6 11 44	6	2 9 12	6	☽ 32 53	36	3 17
1717	♊ 18 43	7	10 21 46	7	6 20 44	7	☽ 38 22	37	3 23
1718	♎ 28 45	8	7 13 20	8	11 2 16	8	☽ 43 51	38	3 28
1719	♐ 8 47	9	11 23 22	9	3 13 49	9	0 49 19	39	3 34
1720	♋ 18 49	10	4 3 24	10	7 25 21	10	☽ 54 48	40	3 40
		11	8 13 26	11	0 6 53	11	1 0 17	41	3 45
Menſ. An. Co	*Med. Mot.* s ☌ ° ′	12	5 5 0	12	4 18 25	12	1 5 46	42	3 51
		13	9 15 2	13	8 29 57	13	1 11 15	43	3 56
Jan.	0 0 0	14	1 25 4	14	1 11 29	14	1 16 44	44	4 1
Febr.	3 27 34	15	6 5 6	15	5 23 1	15	1 22 13	45	4 7
Mart.	6 20 32	16	2 26 48	16	10 4 33	16	1 27 42	46	4 12
Apr.	10 18 6	17	7 6 42	17	2 16 5	17	1 33 11	47	4 17
Maii	10 4 7	18	11 16 44	18	6 27 37	18	1 38 39	48	4 23
Junii	2 1 41	19	3 26 46	9	11 9 9	19	1 44 8	49	4 28
Julii	1 17 43	20	0 18 20	20	3 20 41	20	1 49 37	50	4 34
Aug.	5 15 17	40	1 6 40	21	8 2 13	21	1 55 6	51	4 39
Sept.	9 12 51	60	1 25 0	22	0 13 45	22	2 0 35	52	4 45
Oct.	8 28 53	80	2 13 20	23	4 25 17	23	2 6 4	53	4 5
Nov.	0 26 27	100	3 1 40	24	9 6 49	24	2 11 32	54	4 56
Dec.	0 12 28	120	3 20 0	25	1 18 22	25	2 17 1	55	5 1
				26	5 29 54	26	2 22 30	56	5 7
In Anno Biſſextili poſt Februarium adde unius diei motum.				27	10 11 26	27	2 27 59	57	5 12
				28	2 22 58	28	2 33 27	58	5 18
				29	7 4 30	29	2 38 56	59	5 23
				30	11 16 2	30	2 44 25	60	5 29

Tabula Mediorum Motuum Satellitis Saturni *Medii*, *à* Caſſino *detecti Anno* 1671.

Annis Julia. ineunt	*Epochæ* s	o	′	*Annis*	*Med. Motus* s	o	′	″	*Diebus*	*Med. Motu* s	o	′	″	*H M*	*Med. Mot sex.* o	′	″	*M*	*Med. Mot.* ′	″
1681	♍	12	16	1	9	17	2		1	2	19	41		1	☽	3	19	31	☾ 43	
1686	♏	27	6	2	7	4	3		2	5	9	23		2	☽	6	38	32	☾ 46	
1701	♐	1	17	3	4	21	5		3	7	29	4		3	☽	9	58	33	☾ 49	
1714	♐	11	43	4	4	27	48		4	10	18	46		4	☽	13	17	34	☾ 53	
1715	♑	28	45	5	2	14	50		5	1	8	27		5	☽	16	36	35	☾ 56	
1716	♉	15	47	6	0	1	52		6	3	28	9		6	☽	19	55	36	2 0	
1717	♉	22	30	7	9	18	53		7	6	17	50		7	☽	23	15	37	2 3	
1718	♓	9	32	8	9	25	36		8	9	7	31		8	☽	26	34	38	2 6	
1719	♈	26	34	9	7	12	38		9	11	27	13		9	☽	29	53	39	2 10	
1720	♌	13	35	10	4	29	40		10	2	16	54		0	☽	33	12	30	2 13	
Menſ.	*Med. Motus*			11	2	16	42		11	5	6	36		11	☽	36	31	41	2 16	
Anni				12	2	23	25		12	7	26	17		12	☽	39	51	42	2 19	
Com.	s	o	′	13	0	10	26		13	0	15	59		13	☽	43	10	43	2 23	
Jan.	☊ 0	☊ 0	0	14	9	27	28		14	1	5	40		14	☽	46	29	44	2 26	
Febr.	10	10	24	15	7	14	30		15	3	25	21		15	☽	49	48	45	2 29	
Mar.	0	21	44	16	7	21	13		16	6	15	3		16	☽	53	8	46	2 33	
Apr.	11	2	9	17	5	8	15		17	9	4	44		17	☽	56	27	47	2 36	
Maii	6	22	51	18	2	25	16		18	11	24	26		18	☽	59	46	48	2 39	
Jun.	5	3	16	19	0	12	18		19	2	14	7		19		3	5	49	2 43	
Julii	0	23	58	20	0	19	1		20	5	3	49		20	☾	6	24	50	2 46	
Aug.	11	4	23	40	1	8	2		21	7	23	30		21	☾	9	44	51	2 49	
Sept.	9	14	47	60	1	27	4		22	10	13	11		22	☾	13	3	52	2 53	
Oct.	5	5	30	8	2	16	5		23	1	2	53		23	☾	16	22	53	2 56	
Nov	3	15	54	100	3	5	6		24	3	22	34		24	☾	19	41	54	2 59	
Dec.	11	6	37	120	3	24	7		25	6	12	16		25	☾	23	1	55	3 3	
									26	9	1	57		26	☾	26	20	56	3 6	
In Anno Biſſextili poſt Februarium adde unius Diei motum									27	11	21	39		27	☾	29	39	57	3 9	
									28	2	11	20		28	☾	32	58	58	3 13	
									29	5	1	1		29	☾	36	17	59	3 16	
									30	7	20	43		30	☾	39	36	60	3 19	

Tabula Mediorum Motuum Penextimi Satellitis Saturni *ab* Hugenio *inventi Anno* 1655.

Annis Jul. ineunt	*Epochæ* s ° ′	*Annis*	*Med. Mot.* s ° ′	*Diebus*	*Med. Mot.* s ° ′		*Mo. Me.* ° ′ ″	*Motus Me.* ′ ″
1641	♍ 2 48	1	10 20 35	1	0 22 35	1	0 56 31	29 10
1661	♐ 13 23	2	9 11 10	2	1 15 9	2	1 53 32	30 6
1681	♈ 27 58	3	8 1 45	3	2 7 44	3	2 49 33	31 3
1686	♏ 3 28	4	7 14 55	4	3 0 18	4	3 46 34	31 59
1701	♊ 12 33	5	6 5 30	5	3 22 53	5	4 42 35	32 55
1714	♐ 17 53	6	4 26 5	6	4 15 28	6	5 39 36	33 52
1715	♒ 8 28	7	3 16 40	7	5 8 2	7	6 35 37	34 48
1716	♑ 29 3	8	2 29 50	8	6 0 37	8	7 31 38	35 45
1717	♑ 12 13	9	1 20 25	9	6 23 12	9	8 28 39	36 41
1718	♏ 2 48	10	0 11 0	10	7 15 46	10	9 24 40	37 38
1719	♍ 23 23	11	11 1 35	11	8 8 21	11	10 21 41	38 34
1720	♌ 13 58	12	10 14 45	12	9 0 55	12	11 17 42	39 31
1721	♋ 27 8	13	9 5 20	13	9 23 30	13	12 14 43	40 27
Mens. An°Co	*Med. Mot.* s ° ′	14	7 25 55	14	10 16 5	14	13 10 44	41 24
		15	6 16 30	15	11 8 39	15	14 7 45	42 20
Jan.	0 0 0	16	5 29 40	16	0 1 14	16	15 3 46	43 17
Febr.	11 9 54	17	4 20 15	17	0 23 48	17	16 0 47	44 13
Mar.	8 12 2	18	3 10 50	18	1 16 23	18	16 56 48	45 10
Apr.	7 21 55	19	2 1 25	19	2 8 58	19	17 52 49	46 6
Maii	6 9 14	20	1 14 35	20	3 1 32	20	18 49 50	47 3
Junii	5 19 7	40	2 29 10	21	3 24 7	21	19 45 51	47 59
Julii	4 6 26	60	4 13 45	22	4 16 42	22	20 42 52	48 56
Aug.	3 16 18	80	5 28 20	23	5 9 16	23	21 38 53	49 52
Sept.	2 26 12	100	7 12 55	24	6 1 51	24	22 35 54	50 49
Oct.	1 13 30	120	8 27 30	25	6 24 25	25	23 31 55	51 45
Nov.	0 23 24	140	10 12 5	26	7 17 0	26	24 27 56	52 42
Dec.	11 10 42	160	11 26 40	27	8 9 35	27	25 24 57	53 38
				28	9 2 9	28	26 20 58	54 35
				29	9 24 44	29	27 17 59	55 31
				30	10 17 18	30	28 13 60	56 27

In Anno Biſſextili poſt Februarium adde unius diei motum.

Tabula Mediorum Motuum Satellitis Saturni *Extimi, à* Caſſino *detecti Anno* 1671.

Annis Julia. ineunt	*Epochæ* s	°	′	*Annis*	*Med. Motus* s	°	′	*Diebus*	*Med. Motus* s	°	′	*H M*	*Mo. Me.* °	′	″	*M*	*Med. Mot.* ′	″
1681	♈	8	40	1	7	6	32	1	0	4	32	1	0	11	31	5	51	
1686	♈	15	50	2	2	13	3	2	0	9	5	2	0	23	32	6	3	
1701	♉	11	53	3	9	19	35	3	0	13	37	3	0	34	33	6	14	
1714	♐	20	20	4	5	0	39	4	0	18	9	4	0	45	34	6	25	
1715	♎	26	52	5	0	7	10	5	0	22	42	5	0	57	35	6	37	
1716	♊	3	23	6	7	13	42	6	0	27	14	6	1	8	36	6	48	
1717	♍	14	27	7	2	20	13	7	1	1	46	7	1	19	37	7	0	
1718	♌	20	58	8	10	1	17	8	1	6	18	8	1	31	38	7	11	
1719	♐	27	30	9	5	7	49	9	1	10	51	9	1	42	39	7	22	
1720	♏	4	2	10	0	14	20	10	1	15	23	10	1	53	40	7	34	
Menſ. Anni Com.	*Med. Motus* s	°	′	11	7	20	52	11	1	19	55	11	2	5	41	7	45	
				12	3	1	56	12	1	24	28	12	2	16	42	7	56	
				13	10	8	27	13	1	29	0	13	2	27	43	8	8	
Jan.	0	0	0	14	5	14	59	14	2	3	32	14	2	39	44	8	19	
Febr.	4	20	41	15	0	21	30	15	2	8	5	15	2	50	45	8	30	
Mar.	8	27	46	16	8	2	34	16	2	12	37	16	3	1	46	8	42	
Apr.	1	18	27	17	3	9	6	17	2	17	9	17	3	13	47	8	53	
Mai	6	4	37	18	10	15	37	18	2	21	42	18	3	24	48	9	4	
Jun.	10	25	18	19	5	22	9	19	2	26	14	19	3	35	49	9	16	
Julii	3	11	27	20	1	3	13	20	3	0	46	20	3	47	50	9	27	
Aug.	8	2	9	40	2	6	26	21	3	5	18	21	3	58	51	9	38	
Sept.	0	22	50	60	3	9	38	22	3	9	51	22	4	9	52	9	50	
Oct.	5	8	59	80	4	12	51	23	3	14	23	23	4	21	53	10	1	
Nov.	9	29	41	100	5	16	4	24	3	18	55	24	4	32	54	10	12	
Dec.	2	15	50	120	6	19	17	25	3	23	28	25	4	43	55	10	24	
								26	3	28	0	26	4	55	56	10	35	
In Anno Biſſextili poſt Februarium adde unius Diei motum.								27	4	2	32	27	5	6	57	10	46	
								28	4	7	5	28	5	17	58	10	58	
								29	4	11	37	29	5	29	59	11	9	
								30	4	16	9	30	5	40	60	11	21	

Motibus mediis Satellitum ad hunc modum conſtitutis, proveniunt Revolutiones eorum jam veris proximæ, ſcilicet

	D	h	′	″
Primi ſive Intimi	1.	21.	18.	26½
Secundi Penintimi	2.	17.	41.	10½
Tertii ſive *Medii*	4.	12.	25.	10
Quarti Hugeniani	15.	22.	41.	28
Quinti ſive *Extimi*	79.	7.	46.	00

Poſito autem, juxta regulam Naturæ (ſaltem in hoc noſtro Syſtemate) univerſalem quæque tam in Jovialium ac Lunæ motibus, quam Planetarum Primariorum circa Solem, obtinet, Vires centrum Saturni petentes eſſe in duplicata ratione diſtantiarum reciprocè, ac proinde Cubos diſtantiarum à centro eſſe ut quadrata Temporum periodicorum; ex data diſtantia & periodo *Hugeniani*, fiunt reliquorum diſtantiæ ut ſequitur.

	Semidiam. Annuli	*Semidiam. Globi* ♄
Diſt. Primi	1.9289	4,3400
Secundi	2.4708	5,5593
Tertii	3.4508	7,7643
Quarti	8.0000	18,0000
Quinti	23.3146	52,4578

Quæ quidem diſtantiæ cum D. *Caſſini* obſervatis ſatis quadrant. Quatuor autem interiores Satellites juxta planum Annuli Saturni orbitas ſuas deſcribunt proximè; in plano, *ſc.* Æquatoris noſtri plano quoad ſenſum parallelo, quicquid in contrarium proferant nonnulli. Quintum vero orbem ſitu paulo diverſum à cæteris deſcribere, nuper deprehendit D. *Jac. Caſſinus* prioris filius & virtutum hæres, ut videre eſt in Actis Academiæ Scientiarum *Pariſienſis* Anni 1714. Sed hæc autem omnia propriis oculis contemplari, atque penitius introſpicere jam ipſi accingimur.